



# Le botrytis et les pourritures

## NE PAS LES SOUS-ESTIMER EN 2013

Le bon état sanitaire de la vendange au moment de la récolte est un élément primordial pour élaborer des vins, des pineaux et des eaux-de-vie de qualité. Des baies de raisins exemptes de botrytis et de toutes autres formes de pourritures protègent le potentiel de qualité jusqu'au moment où les interventions technologiques de vinification en provoquent leur libération. Dès que l'état sanitaire commence à se dégrader, divers processus d'altération se produisent avec une intensité variable mais toujours très préjudiciable. Une baisse significative des teneurs en sucres, en précurseurs d'arômes, en anthocyanes, en réserves azotées, de l'acidité et un enrichissement en composés indésirables, des micro-organismes « toxiques » (laccases, bactéries et levures), des constituants responsables de déviations aromatique et gustative, et une nette fragilisation du potentiel de conservation des vins. Le botrytis et les pourritures représentent un danger majeur que les vinificateurs ont parfois du mal à appréhender quand les atteintes ont des intensités faibles à moyennes. Au moment des vinifications, leur impact qualitatif peut paraître mineur mais se révéler nettement ensuite lors de la conservation des vins et des eaux-de-vie. L'une des difficultés pour les vinificateurs est de quantifier les taux d'atteintes de botrytis au moment où les bennes de vendanges arrivent au chai. L'état d'une vendange récoltée mécaniquement ne facilite pas la

juste appréciation des choses et seules les fortes attaques sont toujours faciles à appréhender. L'idée fréquemment répandue que de petites attaques de pourriture (taux d'atteinte de moins de 10 %) seraient peu préjudiciables pour la qualité est fautive. Leurs conséquences ne doivent pas être sous-estimées au moment des vinifications et ensuite lors de la conservation des vins. Le millésime 2013, avec son caractère tardif et la présence de foyers latents depuis la fin août (liés à des attaques de vers de la grappe et à des impacts de grêles de la tempête de fin juillet) peut être favorable à un développement du botrytis et des pourritures. Les conditions chaudes et pluvieuses de septembre renforcent ce risque. Le souhait d'un certain nombre de viticulteurs de pousser les maturations le plus loin possible en décalant les dates de récolte devra être abordé en faisant preuve de vigilance dans l'appréciation préventive du développement du botrytis. Plus que jamais, une surveillance accrue de l'évolution de l'état sanitaire lors de la réalisation des contrôles de maturation est préconisée. Lors des contrôles de maturation, la mise en place d'un suivi du botrytis représente un moyen efficace de cerner réellement l'importance du développement des épidémies, la planification de l'organisation des chantiers de récolte et les conséquences au niveau des vinifications.

## Les différentes familles de pourriture

- **LA POURRITURE GRISE** → **Un brunissement des pellicules et leur rupture.**  
Des conséquences graves : la formation de laccase, perte en jus, perte en sucre, perte en acidité, perte d'arômes, perte de couleur.
- La pourriture grise peut évoluer vers d'autres formes de pourriture :
  - Pourritures blanches, vertes, bleues.
  - Pourritures acides, aigres.
- **LES POURRITURES BLANCHES, VERTES** → **apparition d'odeurs et de goûts désagréables.**
- **LES POURRITURES ACIDES, AIGRES** → **présence de bactéries lactiques et acétiques, entraînent des altérations du type piqûres lactiques et acétiques sur souches.**

## Les acides du raisin dégradés

- Les acides maliques et tartriques sont dégradés d'une façon proportionnelle à l'intensité du développement de la maladie :
  - une attaque faible à moyenne et courte aura peu d'incidence
  - une attaque précoce et intense aura des conséquences significatives
- **La pourriture acide entraîne la formation dans des quantités importantes d'acides fixes (comme l'acide gluconique), d'acidité volatile et d'acétate d'éthyl.**

## Une aptitude à combiner le soufre

- Les moûts et les vins issus de vendange botrytisée combinent davantage le soufre en raison de la présence en quantités nettement plus importantes d'acides cétoniques.
- Le déroulement du processus fermentaire issu de moûts botrytisés provoque la formation de quantités importantes de ces acides cétoniques.
- Des apports de thiamine, d'azote ammoniacal, d'oxygène (par un remontage à l'air) et d'activateurs de fermentation permettent de limiter l'enrichissement en acides cétoniques au cours de la fermentation alcoolique.

## PRINCIPES GÉNÉRAUX

Le développement du botrytis au cours de la maturation provoque toujours **des déviations qualitatives majeures, pertes d'arômes, fragilité de la couleur, sensibilité aux altérations bactériennes... qui sont malheureusement irréversibles.**

Vinifier des raisins sains est une priorité qualitative et seule la mobilisation de moyens préventifs au vignoble permet d'atteindre cet objectif.

Au cours de la maturation, les pellicules des baies deviennent naturellement plus sensibles aux attaques de pourritures et le *Botrytis cinerea* peut prospérer de manière spectaculaire à la faveur de conditions climatiques chaudes et humides. Les conséquences de la maladie sont de deux ordres, **l'une directe liée à la rupture des pellicules entraînant une altération de tous les composés contenus dans les baies, et l'autre indirecte découlant de la prolifération de microorganismes indésirables** (levures, bactéries lactiques et acétiques) et de moisissures au sein des baies altérées. Les travaux scientifiques importants réalisés sur la pourriture grise et la flore de microorganismes associés permettent actuellement de mieux en cerner les conséquences qualitatives. La dégradation de l'état sanitaire ne se développe pas de manière homogène dans les parcelles. Les vinificateurs doivent être attentifs à la qualité de la vendange, qui peut varier rapidement au sein d'une parcelle ou d'un îlot. **L'identification des lots de raisins altérés et du type de pourriture représente un acte œnologique important pour justement séparer cette vendange à risques et la traiter avec les moyens qui s'imposent.**

## Un danger majeur pour la qualité des eaux-de-vie

- Le botrytis provoque une libération de composés qui rendent les moûts plus riches en levures et bactéries indésirables.
- Quand des attaques de pourriture se développent, le botrytis et la flore associée peuvent être à l'origine de déviations aromatiques (nez de champignon, notes phénolées...) dans les eaux-de-vie qui s'amplifient au cours du vieillissement. Parfois, les eaux-de-vie nouvelles ont perdu leur potentiel aromatique mais n'extériorisent pas de défauts. C'est après une à deux années de vieillissement que le défaut se révèle.
- Des recherches de la Station Viticole du BNIC ont permis de relier le défaut « nez de champignon » dans les eaux-de-vie à la présence d'un composé olfactif responsable de cette déviation qualitative : le 1-octène-3-one. La relation entre la présence de marqueur et les attaques de botrytis sur les raisins a été établie et validée.
- Le 1-octène-3-one, bien qu'étant réellement un marqueur de l'incidence négative du botrytis sur la qualité des eaux-de-vie, n'est pas forcément un élément révélateur de la présence de la flore associée.
- En présence de fortes attaques de botrytis, de nombreuses interrogations existent au niveau de la qualité des lies.
- La décantation des moûts aussitôt le pressurage trouve son plein intérêt les années où la vendange est botrytisée.

## Plus de composés minéraux et moins d'azote ammoniacal

- Le développement de la pourriture entraîne une augmentation de la concentration en composés minéraux (Na, K, phosphates...).
- Une diminution des composés azotés de la forme ammoniacal qui constitue la base alimentaire des levures.
- Une augmentation des composés azotés sous la forme protéique.
- Une augmentation de la teneur en glycérol.
- Un enrichissement des moûts et des vins en substances colloïdales (dont le glucane qui peut être partiellement éliminé par l'apport de glucanase) qui gêne considérablement les clarifications naturelles (et les filtrations) et nuit à la qualité des lies.



**SRS**  
Saintonge Réfrigération Service

15 ans d'expérience  
dans le domaine vinicole

**Des Compétences Globales**

- Conception & réalisation d'installations frigorifiques
- SAV
- Bureau d'étude





- Chauffage et refroidissement vendange & moûts
- Contrôle des fermentations
- Climatisation & Contrôle d'hygrométrie des Chais

- Refroidissement distilleries
- Traitement au froid Vins, Pineaux et Cognac

Z.A chemin du Poteau - 17 240 St Genis de Saintonge  
Tél. 05 46 04 97 67 - Port. 06 34 20 05 84 - E-mail : a.sahuc@srs-froid.fr

## Une perte de composés aromatique

- Le botrytis contribue directement à la dégradation des arômes.
- **L'apparition de défauts bien connus de type moisi, phénolé, iodé... est très difficile à atténuer. Les déviations aromatiques peuvent mettre un certain temps à s'extérioriser dans les vins (2 à 3 mois), ce qui peut conduire les viticulteurs à sous-estimer les conséquences de la pourriture aussitôt les fermentations alcooliques terminées.**
- Les déviations aromatiques liées au botrytis peuvent être accentuées dans les eaux-de-vie car l'alambic concentre naturellement les composés aromatiques des vins. **Des vins de distillation francs de goût à la dégustation mais issus de vendange botrytisée peuvent donner des eaux-de-vie avec un nez de « moisi ou de champignon ».** Ne jamais utiliser des lies issues de vendanges botrytisées.

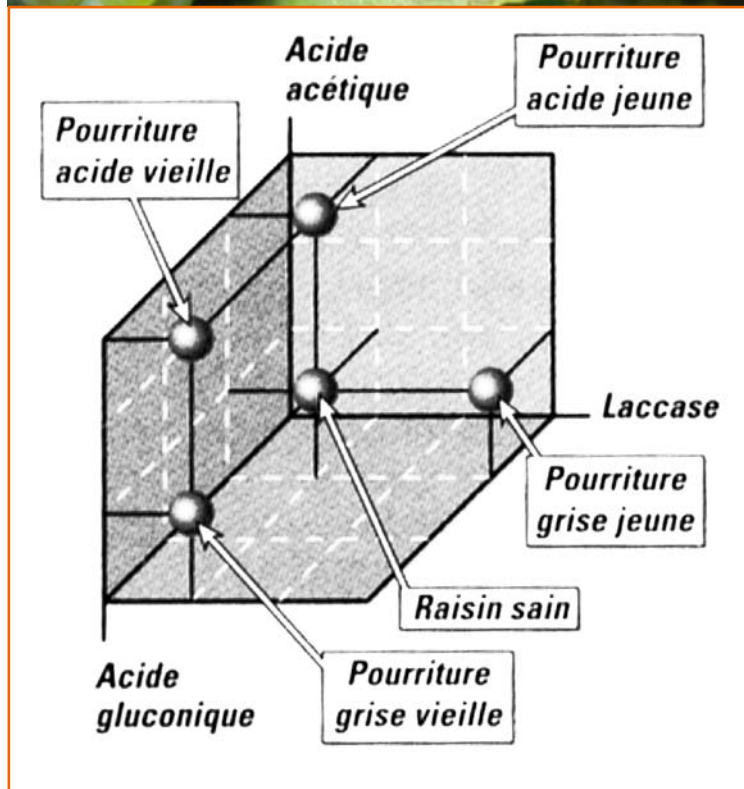
## La laccase détruit les polyphénols

- Le botrytis provoque la formation en quantité importante d'enzymes pectolitiques dont la plus connue est la laccase. Cette enzyme est localisée dans la pellicule des baies et lors de la récolte et du transfert de la vendange, elle est immédiatement dispersée.
- **La laccase possède une action destructrice au niveau des polyphénols et elle constitue un danger majeur pour la qualité des pineaux rosés et des vins rouges. L'effet de la laccase a tendance à s'accroître au fil des mois et des années d'élevage. Cela provoque un vieillissement accéléré et une usure prématurée de la couleur et de la structure des vins rouges et des pineaux rosés et rouges.**
- L'isolement de lots, de vendanges, de moûts ou de vins présentant un niveau d'activité laccase anormalement élevé constitue une priorité pour le vinificateur.

## Comment identifier efficacement la présence de pourriture au niveau de la vendange et des moûts

L'observation de la vendange et la dégustation des moûts arrivant au chai doivent être complétées par d'autres moyens dès que le vinificateur doute de l'état sanitaire.

- Il faut essayer d'avoir une approche sur plusieurs paramètres pour identifier la présence des pourritures :
  - Être informé de l'état sanitaire des raisins sur les souches avant la récolte.
  - Le dosage de la laccase caractérise l'activité du botrytis à un moment donné.



- Le dosage de l'acide gluconique caractérise l'effet cumulé du botrytis et des microorganismes secondaires engendrant la pourriture acide. Sur vendange ou sur moût, il pourrait être systématisé.
- Le dosage de l'acidité totale est un indicateur de la pourriture acide en comparaison avec l'acidité totale de raisins sains.
- Le dosage de l'acide volatile est caractéristique de la pourriture aigre. À la récolte, des moûts issus de vendange saine ont une acidité volatile inférieure à 0,10.

Synthèse réalisée par Lionel Ducom

# LABORATOIRE COGNAC ŒNOLOGIE

**Détartrage chimique**  
(prestation et location)

*votre partenaire qualité...*

- Ⓢ Produits Œnologiques
- Ⓢ Analyses Vins, Pineaux, Cognac, Spiritueux
- Ⓢ Conseils vinification et distillation

**NOUVEAUX LOCAUX**



7 rue de la Pépinière - ZAC Montplaisir - 16100 COGNAC  
Tél. 05 45 32 47 20 - Fax 05 45 35 46 42 - laboratoire@cognac-oenologie.com